

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Wobbler with automatic play compensation

Patent number: DE3231752
Publication date: 1983-12-29
Inventor: KLISCHAT DITMAR
Applicant: GELENKWELLENBAU GMBH
Classification:
- **International:** B21B35/14; F16D1/04
- **European:** B21B35/14B; F16D1/08L2; F16D1/09C3B
Application number: DE19823231752 19820826
Priority number(s): DE19823231752 19820826

Abstract of DE3231752

It is the object of the invention to design an automatic play compensation means for connecting a roll and a wobbler in such a way that the roll journal is held without play on all sides in the wobbler and the play which results from or dimensional differences upon changing rolls is automatically compensated. According to the invention, this is achieved by the fact that both the catches and the centring pieces for the roll journal are of wedge-shaped and the wobbler is provided with prism faces corresponding to the centring pieces and catches, interacting in a wedge and inclined towards the centre. In the working position, the catches and centring pieces are loaded axially from the inside of the wobbler by the force of a respectively associated spring, the catches and centring pieces are pressed towards the outside of the wobbler by a further spring associated with the shock absorber when the roll journal is pulled out.



DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 32 31 752.2-14
②② Anmeldetag: 26. 8. 82
④③ Offenlegungstag: —
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 29. 12. 83

DE 3231752 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

⑦③ Patentinhaber:
Gelenkwellenbau GmbH, 4300 Essen, DE

⑦② Erfinder:
Klischat, Ditmar, 5620 Velbert, DE

⑤⑥ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene
Druckschriften nach § 44 PatG:

GB 10 54 552
US 32 22 884

Behördeneigentlich

⑤④ Anschlußtreffer mit selbsttätigem Spielausgleich

Aufgabe der Erfindung ist es, einen automatischen Spiel-
ausgleich für die Verbindung Walze/Anschlußtreffer derart
auszubilden, daß der Walzenzapfen allseitig spielfrei im
Treffer gehalten ist und die sich durch Verschleiß bzw.
Maßdifferenzen beim Auswechseln von Walzen ergebenden
Spiele selbsttätig ausgeglichen werden. Gemäß der Erfindung
wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß sowohl die Mitnehmer
als auch die Zentrierstücke für den Walzenzapfen keilförmig
ausgebildet sind und der Anschlußtreffer mit zu den Zentrier-
stücken und Mitnehmern korrespondierenden paarweise
zusammenwirkenden zur Mitte hin geneigten Prismenflächen
versehen ist. Die Mitnehmer und Zentrierstücke werden in
Arbeitsstellung durch die Kraft einer ihnen jeweils zugeordne-
ten Feder axial zur Innenseite des Anschlußtreffers hin
beaufschlagt, wobei bei Ausziehen des Walzenzapfens die
Mitnehmer und Zentrierstücke durch eine dem Stoßdämpfer
zugeordnete weitere Feder zur Außenseite des Anschlußtreff-
ers gedrückt werden.

(32 31 752)

DE 3231752 C1

Patentansprüche:

1. Anschlußtreffer mit selbsttätigem Spielausgleich zum Verbinden eines Walzenzapfens mit einer Antriebsspindel für ein Walzgerüst, mit keilförmigen Mitnehmern für den Walzenzapfen, die auf mindestens zwei gleichmäßig über den Umfang verteilten, paarweise zusammenwirkenden, im Anschlußtreffer nach dessen Innenseite zur Mitte hin geneigten und in ihrem Neigungswinkel dem Keilwinkel der Mitnehmer entsprechenden Prismenflächen gleitbar angeordnet und durch die Kraft von Federn im wesentlichen axial beaufschlagt sind, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) zwei keilförmige Zentrierstücke (4) für den Walzenzapfen (2) vorgesehen sind, die auf zwei gleichmäßig über den Umfang verteilten, paarweise zusammenwirkenden, im Anschlußtreffer nach dessen Innenseite zur Mitte hin geneigten und in ihrem Neigungswinkel dem Keilwinkel der Zentrierstücke (4) entsprechenden Prismenflächen (14) gleitbar angeordnet und durch die Kraft von Federn axial beaufschlagt sind,
- b) ein zur Außenseite des Anschlußtreffers (1) hin federbeaufschlagter Stoßdämpfer (7) mit einer ersten Anschlagfläche (9) für den Walzenzapfen (2) und mit einer zweiten Anschlagfläche (8) für die Mitnehmer (12) und die Zentrierstücke (4) versehen ist,
- c) die Kraft der die Mitnehmer (12) und die Zentrierstücke (4) beaufschlagenden Federn (13) zur Innenseite des Anschlußtreffers gerichtet und die Summe der Kräfte dieser Federn (13) bei der größten Wirklänge der dem Stoßdämpfer (7) zugeordneten Feder (11) kleiner ist als die Kraft der dem Stoßdämpfer (7) zugeordneten Feder (11).

2. Anschlußtreffer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmer (12) und die Zentrierstücke (4) mit axial verlaufenden Sackbohrungen versehen sind, in denen die ihnen jeweils zugeordneten Federn (13) angeordnet sind.

Die Erfindung betrifft einen Anschlußtreffer mit selbsttätigem Spielausgleich zum Verbinden eines Walzenzapfens mit einer Antriebsspindel für ein Walzgerüst, mit keilförmigen Mitnehmern für den Walzenzapfen, die auf mindestens zwei gleichmäßig über den Umfang verteilten, paarweise zusammenwirkenden, im Anschlußtreffer nach dessen Innenseite zur Mitte hin geneigten und in ihrem Neigungswinkel dem Keilwinkel der Mitnehmer entsprechenden Prismenflächen gleitbar angeordnet und durch die Kraft von Federn im wesentlichen axial beaufschlagt sind.

Ein Anschlußtreffer mit keilförmigen Mitnehmern, die im wesentlichen axial federbeaufschlagt an zwei im Anschlußtreffer vorgesehenen Prismenflächen gleitbar angeordnet sind, ist bekannt (US-PS 32 22 884). Bei der beschriebenen Ausführung ist es jedoch von Nachteil, daß der Spielausgleich sich auf die Mitnehmer beschränkt und die Zentrierflächen hiervon nicht mit erfaßt werden. Der Walzenzapfen kann daher in den

Rundflächen arbeiten, wodurch sich auch Unwuchten einstellen können.

Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß die die Spieleinstellung bewirkenden keilförmigen Mitnehmer sich an einstellbaren Schrauben, die an der Einführungsseite des Walzentreffers angeordnet sind, in ihrer axialen Lage abstützen. Eine richtige Spieleinstellung kann daher nur durch mehrmaliges Probieren gefunden werden, was bei der Größe der Walzwerksantriebe sehr aufwendig ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Anschlußtreffer derart auszubilden, daß der Spielausgleich allseitig auf den Walzenzapfen wirksam und in der Lage ist, durch Verschleiß bzw. beim Auswechseln von Walzen sich ergebende Maßdifferenzen selbsttätig auszugleichen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß

- a) zwei keilförmige Zentrierstücke für den Walzenzapfen vorgesehen sind, die auf zwei gleichmäßig über den Umfang verteilten, paarweise zusammenwirkenden, im Anschlußtreffer nach dessen Innenseite zur Mitte hin geneigten und in ihrem Neigungswinkel dem Keilwinkel der Zentrierstücke entsprechenden Prismenflächen gleitbar angeordnet und durch die Kraft von Federn axial beaufschlagt sind,
- b) ein zur Außenseite des Anschlußtreffers hin federbeaufschlagter Stoßdämpfer mit einer ersten Anschlagfläche für den Walzenzapfen und mit einer zweiten Anschlagfläche für die Mitnehmer und die Zentrierstücke versehen ist,
- c) die Kraft der die Mitnehmer und die Zentrierstücke beaufschlagenden Federn zur Innenseite des Anschlußtreffers gerichtet und die Summe der Kräfte dieser Federn bei der größten Wirklänge der dem Stoßdämpfer zugeordneten Feder kleiner ist als die Kraft der dem Stoßdämpfer zugeordneten Feder.

Dadurch, daß sowohl die Mitnehmer als auch die Zentrierstücke dem Spielausgleich unterworfen sind und sich bei Ausziehen des Walzenzapfens auf ein Größtspiel einstellen, wird das Einführen eines neuen Walzenzapfens erheblich erleichtert.

Da jedem einzelnen Mitnehmer und Zentrierstück gesonderte Druckfedern zugeordnet sind, ist gewährleistet, daß ein optimaler Spielausgleich, der unabhängig von den jeweiligen Maßtoleranzen ist, erreicht wird.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die Mitnehmer und die Zentrierstücke mit axial verlaufenden Sackbohrungen versehen, in denen die ihnen jeweils zugeordneten Federn angeordnet sind. Durch diese Anordnung der Federn wird eine raumsparende Anordnung des automatischen Spielausgleiches im Anschlußtreffer gewährleistet.

Ein Walzenantrieb, bei dem der Walzenzapfen einen zylindrischen Ansatz aufweist, der beim Einführen des Walzenzapfens in den Treffer einen Sperrbolzen aus einer trefferseitigen Bohrung herausdrückt, um die Schwenkbeweglichkeit der Gelenkkupplung nach dem Walzenwechsel wieder freizugeben, ist aus der GB-PS 10 54 552 bekannt. Der Sperrbolzen ist dabei durch die Kraft einer Feder zum Walzenzapfen hin beaufschlagt und bringt daher zwangsläufig eine stoßdämpfende Wirkung auf den einschiebenden Walzenzapfen auf. Eine Spieleinstellung ist bei der beschriebenen Kon-

struktion nicht vorgesehen.

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen Anschlußtreffer im Längsschnitt (Schnitt *E-F* nach Fig. 4), in der oberen Hälfte mit eingefahrenem Walzenzapfen, in der unteren Hälfte mit teilweise ausgefahrenem Walzenzapfen,

Fig. 2 den Anschlußtreffer nach Fig. 1 in einem um 90° versetzten Längsschnitt (Schnitt *C-D* nach Fig. 4),

Fig. 3 einen Schnitt durch den Anschlußtreffer mit eingefahrenem Walzenzapfen gemäß Schnitt *A-B* nach Fig. 4,

Fig. 4 die zur Innenseite gerichtete Ansicht des Anschlußtreffers mit den Mitnehmern und Zentrierstücken.

Der in der Fig. 1 dargestellte Anschlußtreffer 1 ist mit einer Gelenkgabel 10 verbunden. Ein Stoßdämpfer 7 ist mit der dem Anschlußtreffer 1 zugewandten Seite der Gelenkgabel 10 verbunden. Der Stoßdämpfer 7 wird von einer aus Tellerfedern gebildeten Feder 11 zur Außenseite des Anschlußtreffers 1 hin beaufschlagt.

Der Walzenzapfen 2 wird beidseitig von den Zentrierstücken 4 zentriert. In der oberen Hälfte der Fig. 1 ist der Anschlußtreffer 1 mit eingefahrenem Walzenzapfen 2 dargestellt. Durch den Walzenzapfen 2 ist der Stoßdämpfer 7 über seine erste Anschlagfläche 9 gegen die Kraft der Feder 11 in Richtung zur Gelenkgabel 10 verschoben, so daß die Zentrierstücke 4 von in ihrem inneren angeordneten (in Fig. 1 nicht dargestellten) Federn von der Außenseite des Anschlußtreffers weg entlang den Prismenflächen 14 in eine spielfreie Position gedrückt werden.

In der unteren Hälfte der Fig. 1 ist der Anschlußtreffer

mit teilweise ausgefahrenem Walzenzapfen dargestellt; das Zentrierstück 4 ist hier über eine zweite Anschlagfläche 8 am Stoßdämpfer 7 in eine das notwendige Einführspiel für den Walzenzapfen 2 gebende Position gedrückt und liegt dabei an einem Deckel 6 an.

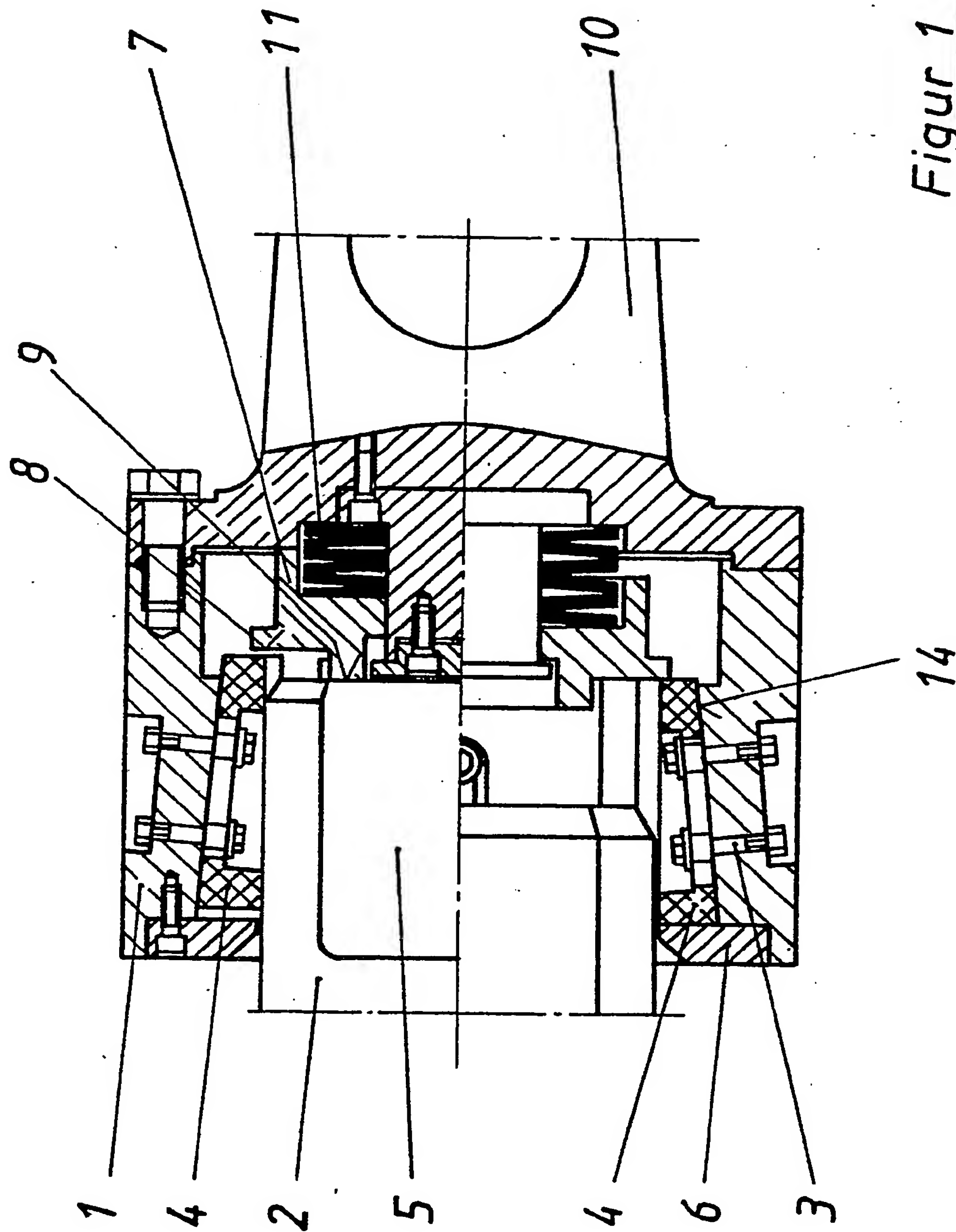
In Fig. 2 ist der Anschlußtreffer in einem gegenüber Fig. 1 um 90° gedrehten Schnitt dargestellt. Die Mitnehmer 12 stützen sich hier auf den Abflachungen 5 des Walzenzapfens ab. Die Mitnehmer 12 sind, wie auch die Zentrierstücke 4, über Schrauben 3 derart im Anschlußtreffer 1 gehalten, daß sie axial verschiebbar sind. In der oberen Hälfte der Fig. 2 ist der Anschlußtreffer 1 wieder mit einem eingefahrenen Walzenzapfen 2 dargestellt. Der Walzenzapfen 2 liegt an der ersten Anschlagfläche 9 des Stoßdämpfers 7 an und drückt dieser wieder soweit zurück, daß die Mitnehmer 12 von den in ihrem inneren angeordneten Federn 13 in die spielfreie Position gedrängt werden.

In der unteren Hälfte der Fig. 2 ist analog zur Fig. 1 die Position des Zentrierstückes 12 bei teilweise ausgefahrener Walze dargestellt. Durch die zweite Anschlagfläche 8 des Stoßdämpfers 7 wird auch der Mitnehmer 12 zur Anlage am Deckel 6 gedrückt, so daß ausreichend Spiel zum Ausziehen bzw. Einschieben des Walzenzapfens 2 gegeben ist.

In Fig. 3 ist ein Schnitt durch einen Anschlußtreffer gemäß Schnitt *A-B* in Fig. 4 dargestellt. Hier sind die im inneren der Mitnehmer 12 und Zentrierstücke 4 angeordneten, das Spiel automatisch ausgleichenden Druckfedern 13 erkennbar.

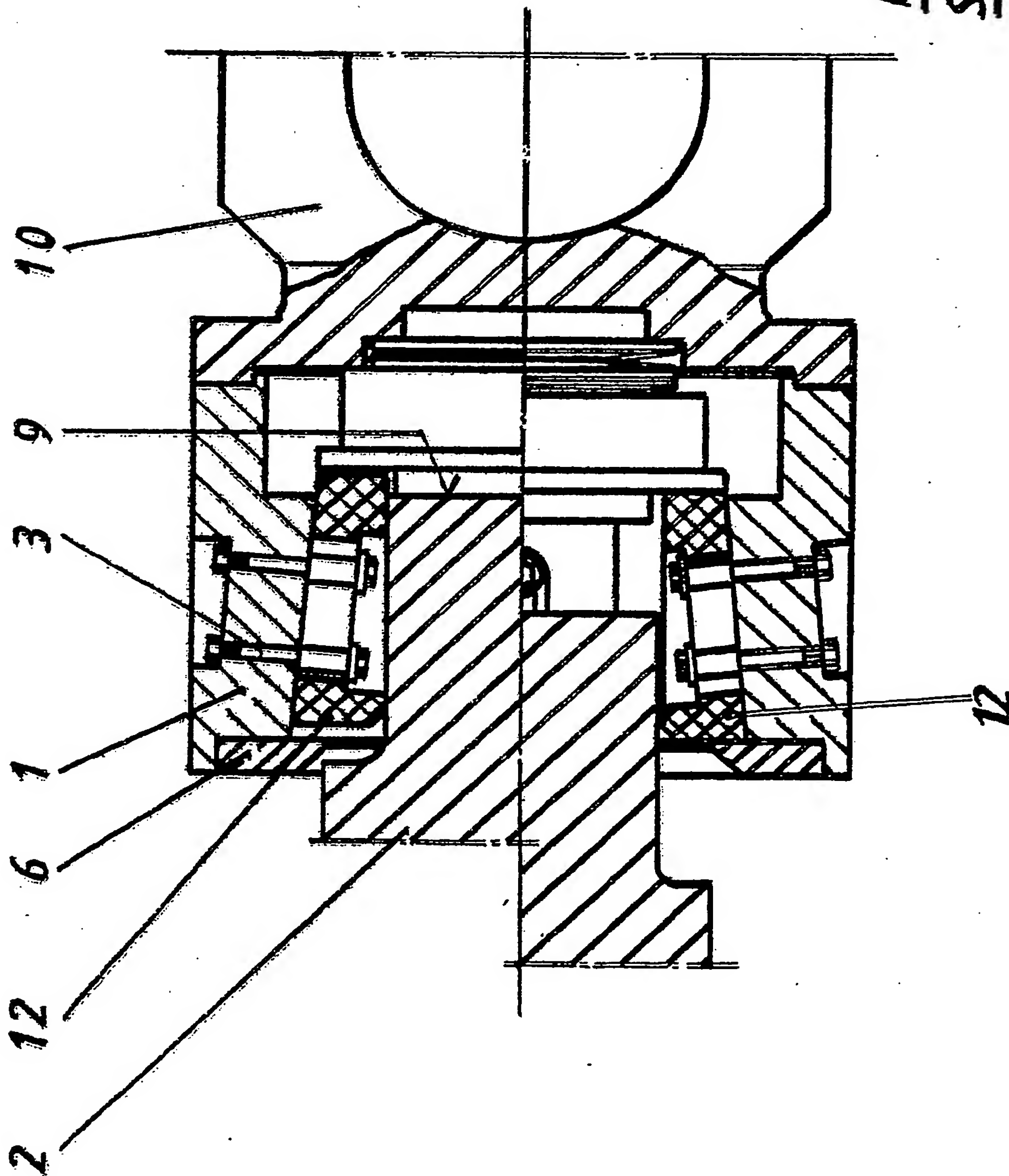
Fig. 4 zeigt eine Vorderansicht des Anschlußtreffers von seiner Außenseite her mit der Anordnung der Zentrierstücke 4 und Mitnehmer 12.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

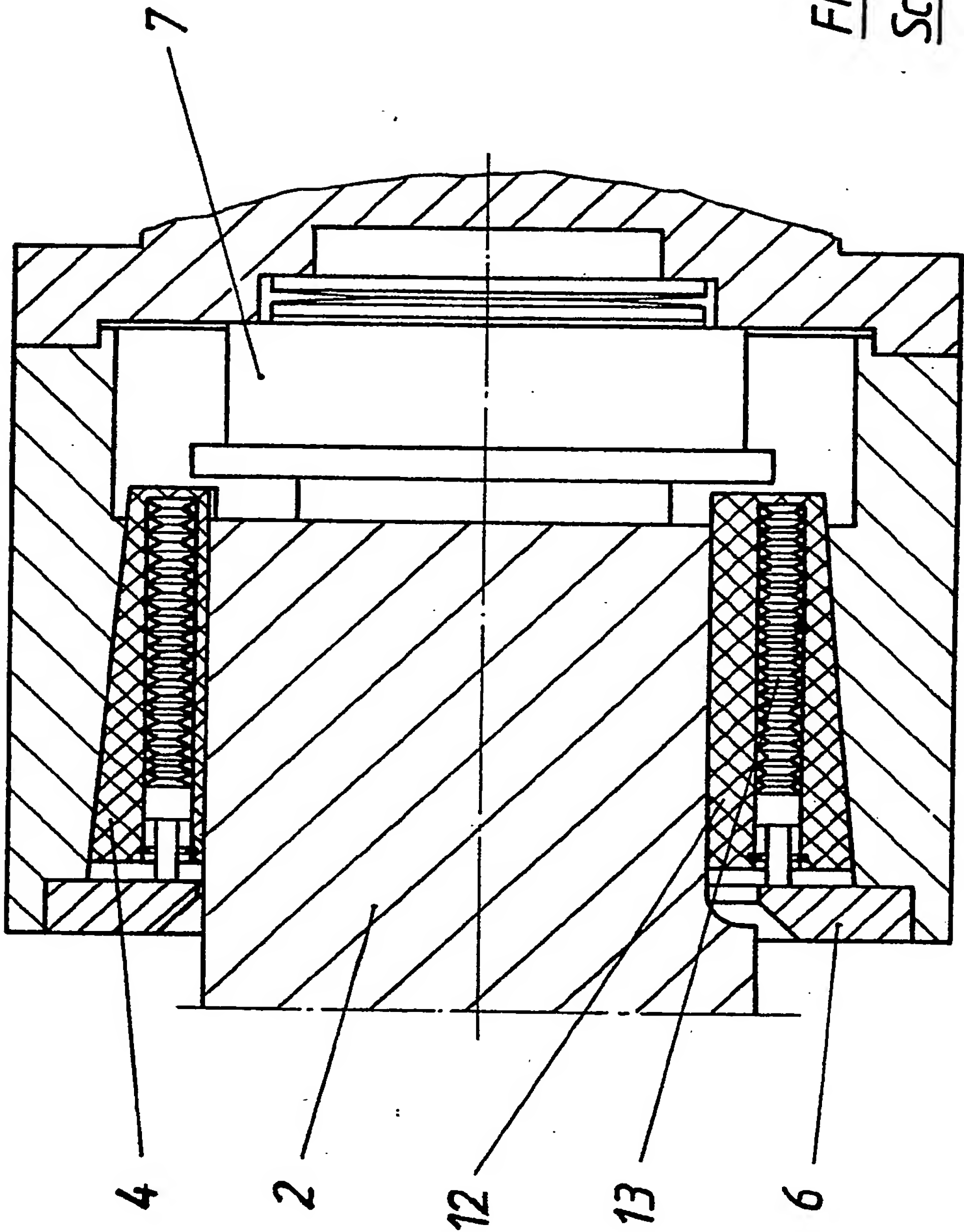


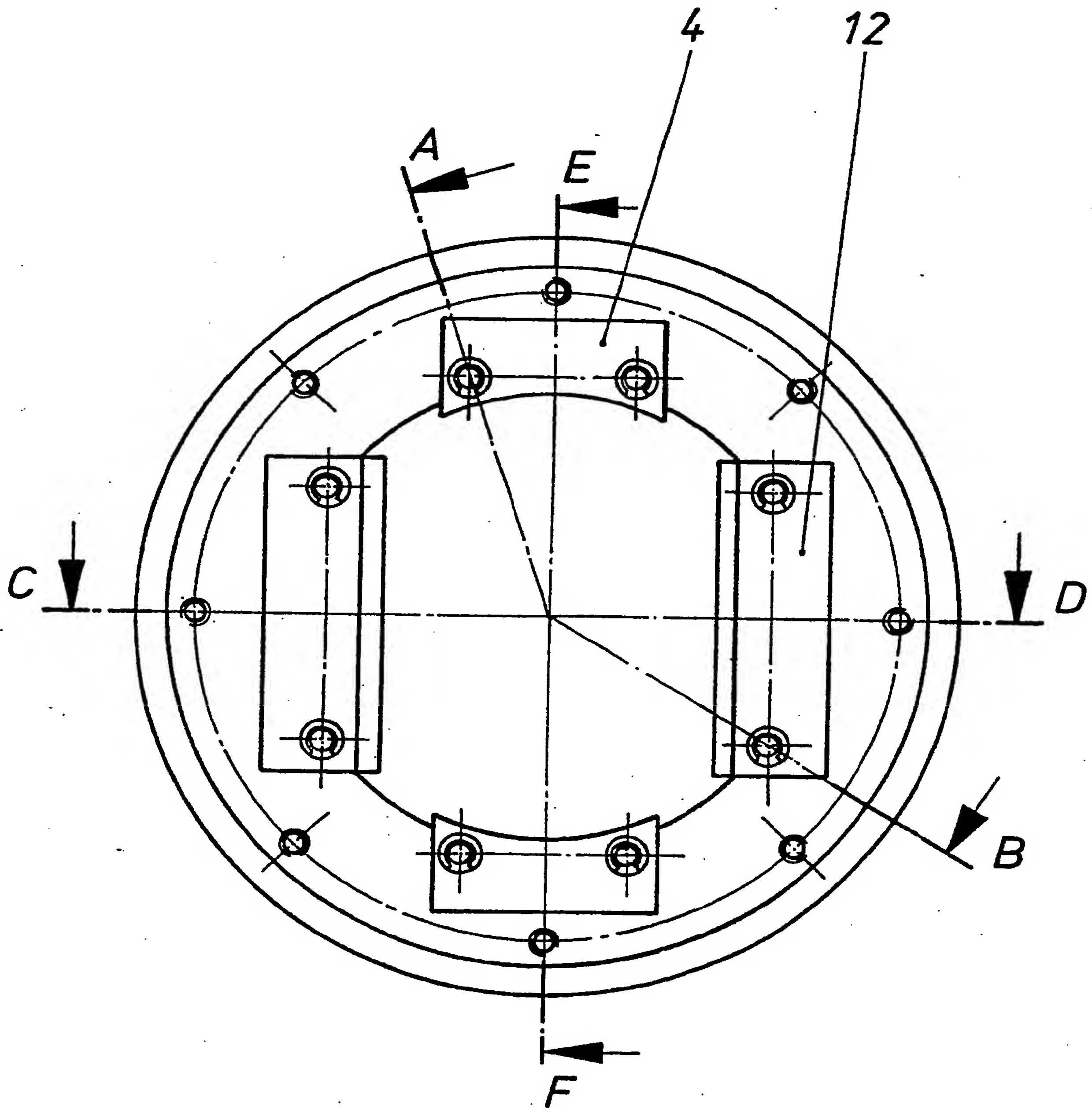
Figur 1
Schnitt E-F

Figur 2
Schnitt C-D



Figur 3
Schnitt A-B





Figur 4